

СОГЛАСОВАНО
Региональный центр развития
движения «Абилимпикс»
Ярославской области



УТВЕРЖДЕНО:
Рабочей группой по экспертированию
конкурсных заданий XI Ярославского
чемпионата "Абилимпикс"
(Протокол №1 от 24.02.2026 года)

XI Ярославский чемпионат «Абилимпикс»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

Эксплуатация сельскохозяйственных машин

Разработал:
главный эксперт
по компетенции
Тепленев Андрей Васильевич
«24» февраля 2026 года



Ярославль, 2026

1. Описание компетенции

1.1. Актуальность компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

1.1 Актуальность компетенции.

Техник-механик по обслуживанию сельскохозяйственных машин эксплуатирует, ремонтирует и обслуживает сельскохозяйственную технику. Эта техника может быть крупногабаритной или небольшой по размерам, простой или инновационной и включать в свой перечень тракторы, кормоуборочные комбайны, пресс-подборщики, машины по обёртке тюков, косилки, комбайны, опрыскиватели сельскохозяйственных культур, разбрасыватели удобрений, обработки почвы и другие машины. Согласно типу и назначению, техника может использоваться как в обычных, так и полевых условиях.

Техник по обслуживанию сельскохозяйственных машин должен быть специалистом с сильным диагностическим и аналитическим навыком. Он должен уметь работать как с простыми, так и сложными машинами, как давно зарекомендовавшими себя, так и очень современными. Техник-механик должен владеть специальными инструментами для диагностики, отладки, ремонта или замены неисправных компонентов и систем, тестирования, ремонта для надлежащей работы, интерпретации указаний в технических руководствах, написания отчетов по обслуживанию, и обеспечивать соответствие работы техническим условиям производителей и требованиям законодательства.

Техник вообще работает в тесной связи с фермерами и другими пользователями машин, для которых неисправности техники являются главной проблемой. Техник должен быть в курсе инновационных современных разработок в сельскохозяйственных технологиях и оборудовании для помощи производителю в увеличении количества продукции и при этом максимально сохранять окружающую среду.

Актуальность развития компетенции обусловлена прежде всего тем, что сельское хозяйство на данный момент является самым востребованным направлением развития продовольственной безопасности страны и, что в свою очередь, влечет за собой увеличение парка сельскохозяйственной техники, что в свою очередь, приводит к значительному количеству воздействий по ремонту и техническому обслуживанию.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции: возможно трудоустроиться на предприятия, сельского хозяйства, животноводческие комплексы, птицефабрики. Для них доступны вакансии старшего техника-механика, специалиста в области механизации сельского хозяйства. Выпускники могут работать также монтажниками сельскохозяйственного оборудования, наладчиками машин и тракторов, трактористами-машинистами, водителями автомобиля, а также слесарями-ремонтниками сельскохозяйственных машин и оборудования.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты):

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования 1-го разряда</p>	<p>1. Согласно Профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» относится к следующим видам экономической деятельности: 01.61. Предоставление услуг в области растениеводства; 33.12 Ремонт машин и оборудования;</p> <p>2. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 740 (ред. от 13.07.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»;</p> <p>3. Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 № 456 (ред. от 21.10.2019) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства»;</p> <p>4. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1564 (ред. от 17.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»;</p> <p>5. Приказ Минпросвещения России от 14.04.2022 N 235 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»);</p> <p>6. Приказ Минпросвещения России от 24.05.2022 № 355</p>	<p>1. Согласно Профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» относится к следующим видам экономической деятельности: 01.61. Предоставление услуг в области растениеводства; 33.12 Ремонт машин и оборудования;</p> <p>2. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 740 (ред. от 13.07.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»;</p> <p>3. Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 № 456 (ред. от 21.10.2019) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства»;</p> <p>4. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1564 (ред. от 17.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»;</p> <p>5. Приказ Минпросвещения России от 14.04.2022 N 235 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт</p>

	<p>«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства»;</p> <p>7. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»;</p> <p>8. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1812-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.280-2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2015 г.;</p> <p>СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», утвержден постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21 июня 2016 года № 81</p>	<p>сельскохозяйственной техники и оборудования»);</p> <p>6. Приказ Минпросвещения России от 24.05.2022 № 355 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства»;</p> <p>7. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»;</p> <p>8. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1812-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.280-2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2015 г.;</p> <p>СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», утвержден постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21 июня 2016 года № 81</p>
--	--	--

Школьники	Студенты	Специалисты
Профессиональный стандарта (далее – ПС)		
Профессиональный стандарт – Специалист в области механизации сельского хозяйства	Профессиональный стандарт – Специалист в области механизации сельского хозяйства	Профессиональный стандарт – Специалист в области механизации сельского хозяйства

1.4. Требования к квалификации:

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лучшие процедуры для защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использование средств индивидуальной защиты, используемых механиком. - Диапазон и использование веществ, материалов и оборудования, используемых на рабочем месте. - Безопасное и устойчивое использование и удаление веществ и материалов - Причины и предотвращение всех рисков, связанных с требуемыми задачами. <p>– Важность упорядоченного рабочего пространства для личного здоровья и безопасности, а также важность восстановления рабочего пространства для следующей механики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как организовать и принять соответствующие решения относительно обслуживания или ремонта. <p>- Методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цель и использование диапазона технической информации в бумажных и электронных форматах. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лучшие процедуры для защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использование средств индивидуальной защиты, используемых механиком. - Диапазон и использование веществ, материалов и оборудования, используемых на рабочем месте. - Безопасное и устойчивое использование и удаление веществ и материалов - Причины и предотвращение всех рисков, связанных с требуемыми задачами. <p>– Важность упорядоченного рабочего пространства для личного здоровья и безопасности, а также важность восстановления рабочего пространства для следующей механики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как организовать и принять соответствующие решения относительно обслуживания или ремонта. - Методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи. - Цель и использование диапазона технической информации в бумажных и электронных форматах. - Как читать, интерпретировать и извлекать 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лучшие процедуры для защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использование средств индивидуальной защиты, используемых механиком. - Диапазон и использование веществ, материалов и оборудования, используемых на рабочем месте. - Безопасное и устойчивое использование и удаление веществ и материалов - Причины и предотвращение всех рисков, связанных с требуемыми задачами. <p>– Важность упорядоченного рабочего пространства для личного здоровья и безопасности, а также важность восстановления рабочего пространства для следующей механики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как организовать и принять соответствующие решения относительно обслуживания или ремонта. - Методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи. - Цель и использование диапазона технической информации в бумажных и электронных форматах. - Как читать, интерпретировать и извлекать техническую

<p>- Как читать, интерпретировать и извлекать техническую информацию из всех выбранных источников.</p> <p>- Как применить техническую информацию к задаче.</p> <p>- Как точно использовать технический язык, связанный с этой задачей.</p> <p>- Типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах</p> <p>- Цели, правильное обращение и использование типов диагностических и точных измерительных инструментов</p> <p>- Как выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и измерительных инструментов для точного измерения для определения возможности повторного использования компонентов и поиска неисправностей в компонентах и системах</p> <p>- Цели и правильное обращение, хранение ряда инструментов, используемых для обслуживания или ремонта любых компонентов или системы, связанных с обслуживанием тяжелых транспортных средств.</p> <p>Принципы технологий, используемых в транспортных средствах, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические - гидравлические - информационные - электрические - электронные; - технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем; 	<p>техническую информацию из всех выбранных источников.</p> <p>- Как применить техническую информацию к задаче.</p> <p>- Как точно использовать технический язык, связанный с этой задачей.</p> <p>- Типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах</p> <p>- Цели, правильное обращение и использование типов диагностических и точных измерительных инструментов</p> <p>- Как выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и измерительных инструментов для точного измерения для определения возможности повторного использования компонентов и поиска неисправностей в компонентах и системах</p> <p>- Цели и правильное обращение, хранение ряда инструментов, используемых для обслуживания или ремонта любых компонентов или системы, связанных с обслуживанием тяжелых транспортных средств.</p> <p>Принципы технологий, используемых в транспортных средствах, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические - гидравлические - информационные - электрические - электронные; - технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем; 	<p>информацию из всех выбранных источников.</p> <p>- Как применить техническую информацию к задаче.</p> <p>- Как точно использовать технический язык, связанный с этой задачей.</p> <p>- Типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах</p> <p>- Цели, правильное обращение и использование типов диагностических и точных измерительных инструментов</p> <p>- Как выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и измерительных инструментов для точного измерения для определения возможности повторного использования компонентов и поиска неисправностей в компонентах и системах</p> <p>- Цели и правильное обращение, хранение ряда инструментов, используемых для обслуживания или ремонта любых компонентов или системы, связанных с обслуживанием тяжелых транспортных средств.</p> <p>Принципы технологий, используемых в транспортных средствах, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механические - гидравлические - информационные - электрические - электронные; - технические соединения, рабочие процессы, режимы работы, мощность и применение самоходных рабочих машин, машин, оборудование, агрегатов и систем; - методы подбора и изучение необходимых материалов и изделий для изготовления,
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - методы подбора и изучение необходимых материалов и изделий для изготовления, обслуживания и ремонта техники; - технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов; - принципы изготовления комплектующих и оборудования по чертежам и эскизам; - принципы изготовления конструкций и конструкций в металлостроительстве; сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - методы подбора и изучение необходимых материалов и изделий для изготовления, обслуживания и ремонта техники; - технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов; - принципы изготовления комплектующих и оборудования по чертежам и эскизам; - принципы изготовления конструкций и конструкций в металлостроительстве; сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы. 	<ul style="list-style-type: none"> обслуживания и ремонта техники; - технические соединения (агрегатирование), рабочие процессы, режимы работы и возможности использования самоходных рабочих машин, машин, оборудования и агрегатов; - принципы изготовления комплектующих и оборудования по чертежам и эскизам; - принципы изготовления конструкций и конструкций в металлостроительстве; сбор технических данных о рабочем процессе и результатах работы.
<p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постоянно и внимательно следить за лучшими методами защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты: - защитную обувь и защиту глаз с боковыми щитками, - защиту ушей, респираторную защиту и любые защитные перчатки или механические перчатки, если необходимо. - Выбирать и обрабатывать соответствующие вещества, материалы и оборудование, а также в соответствии с инструкциями изготовителя. - Утилизировать вещества и материалы безопасно и постоянно. - Предсказывать и устранять все риски, связанные с выполняемой деятельностью. -Подготавливать и поддерживать своё рабочее место для сохранения своего здоровья и безопасности, и готовить рабочее место для следующего механика. - Организовать и принять соответствующие решения 	<p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постоянно и внимательно следить за лучшими методами защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты: - защитную обувь и защиту глаз с боковыми щитками, - защиту ушей, респираторную защиту и любые защитные перчатки или механические перчатки, если необходимо. - Выбирать и обрабатывать соответствующие вещества, материалы и оборудование, а также в соответствии с инструкциями изготовителя. - Утилизировать вещества и материалы безопасно и постоянно. - Предсказывать и устранять все риски, связанные с выполняемой деятельностью. -Подготавливать и поддерживать своё рабочее место для сохранения своего здоровья и безопасности, и готовить рабочее место для следующего механика. 	<p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постоянно и внимательно следить за лучшими методами защиты здоровья и безопасности в рабочей среде. - Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты: - защитную обувь и защиту глаз с боковыми щитками, - защиту ушей, респираторную защиту и любые защитные перчатки или механические перчатки, если необходимо. - Выбирать и обрабатывать соответствующие вещества, материалы и оборудование, а также в соответствии с инструкциями изготовителя. - Утилизировать вещества и материалы безопасно и постоянно. - Предсказывать и устранять все риски, связанные с выполняемой деятельностью. -Подготавливать и поддерживать своё рабочее место для сохранения своего здоровья и безопасности, и готовить рабочее место для следующего механика.

<p>относительно обслуживания или ремонта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи. - Выбирать соответствующие источники технической информации, применимые к задаче. - Читать, интерпретировать и извлекать техническую информацию из выбранных источников. - Применять техническую информацию к задаче. - Интерпретировать и точно использовать технический язык, связанный с задачей. - Выбирать и использовать правильные типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах. - Делать выбор и использовать диагностические и точные инструменты в соответствии с их характеристиками и требованиями задачи. - Выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и точных измерительных инструментов для получения точных измерений для определения повторного использования и поиска неисправностей в компонентах и системах. - Выбирать и правильно использовать, обслуживать и хранить соответствующие инструменты для выполнения задачи. <p>Устанавливать, обслуживать и оснащать аппаратуру управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; коробке передач; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: 	<ul style="list-style-type: none"> - Организовать и принять соответствующие решения относительно обслуживания или ремонта. - Использовать методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи. - Выбирать соответствующие источники технической информации, применимые к задаче. - Читать, интерпретировать и извлекать техническую информацию из выбранных источников. - Применять техническую информацию к задаче. - Интерпретировать и точно использовать технический язык, связанный с задачей. - Выбирать и использовать правильные типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах. - Делать выбор и использовать диагностические и точные инструменты в соответствии с их характеристиками и требованиями задачи. - Выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и точных измерительных инструментов для получения точных измерений для определения повторного использования и поиска неисправностей в компонентах и системах. - Выбирать и правильно использовать, обслуживать и хранить соответствующие инструменты для выполнения задачи. <p>Устанавливать, обслуживать и оснащать аппаратуру управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить вмешательство в механические, пневматические, гидравлические, информационные и электрические детали; 	<ul style="list-style-type: none"> - Организовать и принять соответствующие решения относительно обслуживания или ремонта. - Использовать методы, наиболее подходящие для выполнения каждой задачи. - Выбирать соответствующие источники технической информации, применимые к задаче. - Читать, интерпретировать и извлекать техническую информацию из выбранных источников. - Применять техническую информацию к задаче. - Интерпретировать и точно использовать технический язык, связанный с задачей. - Выбирать и использовать правильные типы диагностических и точных измерительных инструментов в метрических единицах. - Делать выбор и использовать диагностические и точные инструменты в соответствии с их характеристиками и требованиями задачи. - Выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических и точных измерительных инструментов для получения точных измерений для определения повторного использования и поиска неисправностей в компонентах и системах. - Выбирать и правильно использовать, обслуживать и хранить соответствующие инструменты для выполнения задачи. <p>Устанавливать, обслуживать и оснащать аппаратуру управления, контроля систем и дополнительных устройств и аксессуаров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить вмешательство в механические, пневматические, гидравлические, информационные и электрические детали;
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - оценка и установка поршней; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары; 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; коробке передач; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: - оценка и установка поршней; установка ТНВД; - рассмотрение и функционирование ТНВД; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - оценивать работу генераторов; - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары; 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; коробке передач; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: - оценка и установка поршней; установка ТНВД; - рассмотрение и функционирование ТНВД; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - оценивать работу генераторов; - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;
--	---	---

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

2.1.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Школьник: Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Модуль А. «Электрооборудование и электроника»

Время на выполнение модуля - 1,5 часа.

Задание А1 «Настройка агронавигатора». Данный этап модуля направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку проводить в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения

препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственных машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": на данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Время на выполнение модуля- 1,5 часа.

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: на данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку без установки ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Задание В2 Техническое обслуживание газораспределительного механизма: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

2.1.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Студенты: Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Модуль А. «Электрооборудование и электроника»

Время на выполнение модуля - 1,5 часа.

Задание А1 «Настройка агронавигатора». Данный этап модуля направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственных машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанта необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Время на выполнение модуля- 1,5 часа.

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: На данном этапе модуля конкурсанта необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Время на выполнение модуля-2 часа.

Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при

подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Задание В2 Техническое обслуживание газораспределительного механизма: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

2.1.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

Специалист: Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Модуль А. «Электрооборудование и электроника»

Время на выполнение модуля - 1,5 часа.

Задание «Настройка агронавигатора»: А1. Данный этап модуля направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственных машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Время на выполнение модуля- 2 часа.

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические

измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Модуль В Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма.

Время на выполнение модуля- 2 часа.

Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Задание В2 Техническое обслуживание газораспределительного механизма:

Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; Провести проверку затяжки болтов головки блока цилиндров; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участника	Наименование и описание модуля	Время	Результат
	Модуль А. Электрооборудование и электроника.	45 минут	Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма

Школьни ки	<p>Задание А1 «Настройка агронавигатора» Программирование навигационного комплекса системы точного земледелия.</p>		высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль А. Электрооборудование и электроника. Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования" Ежесменное техническое обслуживание трактора и устранение неисправностей в электрооборудовании трактора</p>	45 минут	Выполнены все операции ежесменного технического обслуживания, устранены все неисправности в электрооборудовании трактора Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе» На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения»</p>	45 минут	Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б2 "Точные измерения ДВС" Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку двигателя в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки</p>	45 минут	Проведены необходимые метрологические измерения на двигателе, Выполнена сборка двигателя. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

	<p>Модуль В. Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма.</p> <p>Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя</p> <p>Произвести сборку, без установки ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя</p> <p>Выполнить обслуживание фильтров, соединить топливопроводы, проверить и отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива, проверить форсунки, устранить неисправности в системе питания низкого давления. Подготовить топливную систему к пуску двигателя</p>	45 минут	<p>Выполнена сборка, без установки ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя</p> <p>Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
	<p>Модуль В Техническое обслуживание топливной системы двигателя</p> <p>Задание В2 Техническое обслуживание газораспределительного механизма.</p> <p>Выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами</p>	45 минут	<p>Выполнена регулировка клапанов, установлены правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами.</p> <p>Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
Время выполнение всех модулей: 4,5 часа			
Студенты	<p>Модуль А. Электрооборудование и электроника.</p> <p>Задание А1 «Настройка агронавигатора»</p> <p>Программирование навигационного комплекса системы точного земледелия.</p>	45 минут	<p>Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.</p>

	<p>Модуль А Электрооборудование и электроника. Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования" Ежесменное техническое обслуживание трактора и устранение неисправностей в электрооборудовании трактора</p>	45 минут	Выполнены все операции ежесменного технического обслуживания, устранены все неисправности в электрооборудовании трактора Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б1«Точные измерения на тренажере-симуляторе» На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения»</p>	45 минут	Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б2 "Точные измерения ДВС" Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку двигателя в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки</p>	45 минут	Проведены необходимые метрологические измерения на двигателе, Выполнена сборка двигателя. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль В1. Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма.</p>	1 час	Выполнена сборка, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты

	<p>Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя Произвести сборку, <u>включая установку ТНВД</u>, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя Выполнить обслуживание фильтров, соединить топливопроводы, проверить и отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива, проверить форсунки, устранить неисправности в системе питания низкого давления. Подготовить топливную систему к пуску двигателя</p>		<p>проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
	<p>Модуль В. Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма. В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма": <u>Проверить затяжку болтов крепления головки блока цилиндров.</u> Выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами.</p>	1 час	<p>Произведена затяжка болтов крепления головки блока цилиндров. Выполнена регулировка клапанов, установлены правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
<p>Время выполнение всех модулей: 5 часов</p>			
<p>Специалисты</p>	<p>Модуль А1. Электрооборудование и электроника. Задание А1 «Настройка агронавигатора» Программирование навигационного комплекса системы точного земледелия.</p>	45 минут	<p>Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.</p>

	<p>Модуль А Электрооборудование и электроника. Задание А 2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования" Ежедневное техническое обслуживание трактора и устранение неисправностей в электрооборудовании трактора</p>	45 минут	Выполнены все операции ежедневного технического обслуживания, устранены все неисправности в электрооборудовании трактора. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе» На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения»</p>	45 минут	Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль Б Двигатель и точные измерения. Задание Б2 "Точные измерения ДВС" Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести полную сборку двигателя в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки</p>	1 час 15 минут	Проведены необходимые метрологические измерения на двигателе, Выполнена полная сборка двигателя. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	<p>Модуль В. Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма.</p>	1 час	Выполнена сборка, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты

	<p>Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»: Произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя Выполнить обслуживание фильтров, соединить топливопроводы, проверить и отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива, проверить форсунки, устранить неисправности в системе питания низкого давления. Подготовить топливную систему к пуску двигателя</p>		<p>проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
	<p>Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм. Задание В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма»: Проверить затяжку болтов крепления головки блока цилиндров. Выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами.</p>	<p>1 час</p>	<p>Произведена затяжка болтов крепления головки блока цилиндров. Выполнена регулировка клапанов, установлены правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.</p>
<p>Время выполнение всех модулей: 5,5 часа</p>			

2.3 Последовательность выполнения задания.

2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Модуль А1. «Электрооборудование и электроника» (школьники)

Задание А 1 «Настройка агронавигатора»: данный модуль направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, норма

высева семян на гектар и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку участка поля проводить в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя.

Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А 1 «Настройка агронавигатора»: В процессе выполнения задания необходимо включить компьютер и создать поле по заданным координатам. Включить навигационный комплекс. Установить созданное поле и выполнить программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, скорость движения агрегата и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Провести обработку участка поля в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственной машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования":

Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

- 1.Подготовить рабочее место;
- 2.Выставить противооткатные упоры;
- 3.Убедиться путем внешнего осмотра в отсутствии течи масла, топлива, электролита и охлаждающей жидкости. Проверить целостность и натяжение ремня

привода водяного насоса, вентилятора, генератора. Проверить исправность внешних световых приборов и приборов световой сигнализации. Проверить исправность звукового сигнала. Проверить исправность стеклоочистителя. Проверить наличие и исправность замков дверей и крышек капота. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Проверить уровень масла в двигателе. Проверить уровень топлива в баке.

4. При необходимости устранить недостатки: довести уровни технических жидкостей до нормы.

5. Произвести запуск двигателя трактора. Проверить и оценить его техническое состояние, исправность и работоспособность агрегатов и систем.

6. Провести анализ, необходимые настройки и регулировки.

7. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструменты площадки.

8. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).

9. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе» :- На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»:

Включить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения».

Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выключить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

Задание Б2 "Точные измерения ДВС" : Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость. подготовить рабочее место.

Подготовить микрометр 75-100 мм к замерам шатунных шеек коленчатого вала и при необходимости отрегулировать;

произвести замер диаметра шатунных шеек коленчатого вала в двух плоскостях;

записать результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и есть ли необходимость перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверить поверхность вкладышей на задиры, выкрашивании антифрикционного слоя и вкрапливании инородных материалов;

произвести затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замерить диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;

убрать рабочее место.

Выполнение задания Б2 "Точные измерения ДВС":

участник готовит рабочее место;

настраивает микрометр 75-100 мм к замерам коренных шеек коленчатого вала;

производит замер диаметра коренных шеек коленчатого вала в двух плоскостях;

записывает результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и при необходимости принимает решение о перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверяет поверхности вкладышей на задиры, выкрашивание антифрикционного слоя и вкрапливание инородных материалов;

выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замеряет диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;

Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

производит уборку рабочего места.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:

1. Подготовить рабочее место;
2. Проверить комплектность элементов системы питания двигателя.
3. Проверить целостность уплотнения фильтра грубой очистки, произвести сборку и установку фильтра грубой очистки.
4. Проверить целостность уплотнения фильтра тонкой очистки, произвести осмотр, обслуживание и сборку фильтра тонкой очистки.
5. Установить фильтра тонкой очистки.
6. Проверить и собрать топливный насос низкого давления.
7. Проверить наличие и правильность сборки обратного клапана ТНВД.

8. Соединить топливопроводы низкого давления
9. Проверить и оценить правильность сборки топливной системы.
10. Проверить работу форсунки.
11. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
12. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
13. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Задание В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; Повести проверку затяжки болтов головки блока цилиндров; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма":

1. Подготовить рабочее место.
2. Снять колпак крышки головки цилиндров.
3. Проверить затяжку крепления стоек коромысел.
4. Установить коленчатый вал, в зависимости от способа регулировки клапанов.
5. Произвести регулировку клапанов в зависимости от способа регулировки.
6. Проверить и оценить правильность выполненных работ.
7. Установить колпак крышки головки цилиндров.
8. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
10. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
11. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Модуль А. «Электрооборудование и электроника» (студенты)

Задание А 1 «Настройка агронавигатора»: данный модуль направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, норма посева семян на гектар и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку участка поля проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя.

Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А 1 «Настройка агронавигатора»: В процессе выполнения задания необходимо включить компьютер и создать поле по заданным координатам. Включить навигационный комплекс. Установить созданное поле и выполнить программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, скорость движения агрегата и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Провести обработку участка поля до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственной машины) записать в дефектную ведомость.

Модуль А2. «Электрооборудование и электроника» (студенты)

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования":

Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

1.Подготовить рабочее место;

2.Выставить противооткатные упоры;

3.Убедиться путем внешнего осмотра в отсутствии течи масла, топлива, электролита и охлаждающей жидкости. Проверить целостность и натяжение ремня привода водяного насоса, вентилятора, генератора. Проверить правильность и надежность подключения аккумулятора, стартера и генератора к электрической цепи. Проверить исправность внешних световых приборов и приборов световой сигнализации. Проверить исправность звукового сигнала. Проверить исправность стеклоочистителя. Проверить наличие и исправность замков дверей и крышек капота. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Проверить уровень масла в двигателе. Проверить уровень топлива в баке.

4. При необходимости устранить недостатки: довести уровни технических жидкостей до нормы.

5. Произвести запуск двигателя трактора. Проверить и оценить его техническое состояние, исправность и работоспособность агрегатов и систем.

6. Провести анализ, необходимые настройки и регулировки.

7. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструменты площадки.

8. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).

9. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»:

Включить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения».

Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выключить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

Модуль Б Двигатель и точные измерения

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б 2 "Точные измерения ДВС": участник готовит рабочее место;

настраивает микрометр 75-100 мм к замерам коренных шеек коленчатого вала; производит замер диаметра коренных шеек коленчатого вала в двух

плоскостях;

записывает результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и при необходимости принимает решение о перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверяет поверхности вкладышей на задиры, выкрашивание антифрикционного слоя и вкрапливание инородных материалов;

выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замеряет диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;
устанавливает поршневые кольца в поршни;
устанавливает поршни в блок двигателя;
выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек шатунных подшипников в правильной последовательности с моментом 180 Н*м;
устанавливает головку цилиндров и производит затяжку крепления головки цилиндров в правильной последовательности; результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.
производит уборку рабочего места.

Модуль В. «Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма».

Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:

Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:

1. Подготовить рабочее место;
2. Проверить комплектность элементов системы питания двигателя.
3. Проверить целостность уплотнения фильтра грубой очистки, произвести сборку и установку фильтра грубой очистки.
4. Проверить целостность уплотнения фильтра тонкой очистки, произвести осмотр, обслуживание и сборку фильтра тонкой очистки.
5. Установить фильтра тонкой очистки.
6. Проверить и собрать топливный насос низкого давления.
7. Проверить наличие и правильность сборки обратного клапана ТНВД.
8. Установить ТНВД.
9. Соединить топливопроводы низкого давления
10. Проверить и оценить правильность сборки топливной системы.
11. Проверить работу форсунки.
12. Соединить топливопроводы высокого давления.
13. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
14. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
15. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Задание В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; Повести

проверку затяжки болтов головки блока цилиндров; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»:

1. Подготовить рабочее место;
2. Снять колпак крышки головки цилиндров.
3. Проверить затяжку всех болтов крепления головки цилиндров в нужной последовательности.
4. Проверить затяжку крепления стоек коромысел.
5. Установить коленчатый вал, в зависимости от способа регулировки клапанов.
6. Произвести регулировку клапанов в зависимости от способа регулировки.
7. Проверить и оценить правильность выполненных работ.
8. Установить колпак крышки головки цилиндров.
9. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
10. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
11. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

2.3.3. Категория участников «СПЕЦИАЛИСТЫ»:

Модуль А. «Электрооборудование и электроника» (специалисты)

Задание А 1 «Настройка агронавигатора»: данный модуль направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, норма высева семян на гектар и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку участка поля проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя.

Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А 1 «Настройка агронавигатора»: В процессе выполнения задания необходимо включить компьютер и создать поле по заданным координатам. Включить навигационный комплекс. Установить созданное поле и выполнить программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, скорость движения агрегата и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой

поля на треки «по двум точкам А и В». Провести обработку участка поля до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственной машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования":

Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

1.Подготовить рабочее место;

2.Выставить противооткатные упоры;

3.Убедиться путем внешнего осмотра в отсутствии течи масла, топлива, электролита и охлаждающей жидкости. Проверить целостность и натяжение ремня привода водяного насоса, вентилятора, генератора. Проверить правильность и надежность подключения аккумулятора, стартера и генератора к электрической цепи. Проверить исправность внешних световых приборов и приборов световой сигнализации. Проверить исправность звукового сигнала. Проверить исправность стеклоочистителя. Проверить наличие и исправность замков дверей и крышек капота. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Проверить уровень масла в двигателе. Проверить уровень топлива в баке.

4.При необходимости устранить недостатки: довести уровни технических жидкостей до нормы.

5.Произвести запуск двигателя трактора. Проверить и оценить его техническое состояние, исправность и работоспособность агрегатов и систем.

6.Провести анализ, необходимые настройки и регулировки.

7.Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструменты площадки.

8.По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).

9.После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Модуль Б Двигатель и точные измерения

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»:

Включить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения».

Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выключить тренажёр-симулятор «Двигатель. Точные измерения».

Задание Б2 "Точные измерения ДВС" : Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б 2 "Точные измерения ДВС": участник готовит рабочее место;

настраивает микрометр 75-100 мм к замерам коренных шеек коленчатого вала; производит замер диаметра коренных шеек коленчатого вала в двух

плоскостях;

записывает результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и при необходимости принимает решение о перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверяет поверхности вкладышей на задиры, выкрашивание антифрикционного слоя и вкрапливание инородных материалов;

выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замеряет диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;

устанавливает поршневые кольца в поршни;

устанавливает поршни в блок двигателя;

выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек шатунных подшипников в правильной последовательности с моментом 180 Н*м;

устанавливает головку цилиндров и производит затяжку крепления головки цилиндров в правильной последовательности; результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

производит уборку рабочего место.

Модуль В. «Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма».

Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В1: "Техническое обслуживание топливной системы двигателя"

1. Подготовить рабочее место;
2. Проверить комплектность элементов системы питания двигателя.
3. Проверить целостность уплотнения фильтра грубой очистки, произвести сборку и установку фильтра грубой очистки.
4. Проверить целостность уплотнения фильтра тонкой очистки, произвести осмотр, обслуживание и сборку фильтра тонкой очистки.
5. Установить фильтр тонкой очистки.
6. Проверить и собрать топливный насос низкого давления.
7. Проверить наличие и правильность сборки обратного клапана ТНВД.
8. Установить ТНВД.
9. Соединить топливопроводы низкого давления
10. Проверить и оценить правильность сборки топливной системы.
11. Проверить работу форсунки.
12. Соединить топливопроводы высокого давления.
13. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
14. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
15. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Задание В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; Повести проверку затяжки болтов головки блока цилиндров; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»:

1. Подготовить рабочее место.
2. Снять колпак крышки головки цилиндров.
3. Проверить затяжку всех болтов крепления головки цилиндров в нужной последовательности.

4. Проверить затяжку крепления стоек коромысел.
5. Установить коленчатый вал, в зависимости от способа регулировки клапанов.
6. Произвести регулировку клапанов в зависимости от способа регулировки.
7. Проверить и оценить правильность выполненных работ.
8. Установить колпак крышки головки цилиндров.
9. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
10. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
11. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Особые указания: Конкурсанты и эксперты без СИЗ (специальная одежда, обувь с жёстким мыском, очки, перчатки, каскетка)

2.4. 30% изменение конкурсного задания.

По изменениям 30 % В нашей компетенции можно только усложнить или упростить задание путем добавления или исключения неисправностей Модуль А1. «Электрооборудование и электроника» (школьники, студенты, специалисты) 30% изменений:

1. После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки «по траектории движения» (первое поле) или с разбивкой поля на треки «по углу курса» (второе поле).

Модуль 2. «Двигатель и точные измерения» (школьники, студенты, специалисты) 30% изменений:

1. настраивает микрометр 75-100 мм к замерам шатунных шеек коленчатого вала;
производит замер диаметра шатунных шеек коленчатого вала в двух плоскостях;

Модуль 3. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (студенты, специалисты) 30% изменений:

1. Произвести установку и подключение генератора.

2.5. Критерии оценки выполнения задания

Категория участников	Наименование и описание модуля	Тип критерия (оценочный/измеримый)	Макс. балл
	Модуль А «Электрооборудование и электроника»	И	30
Школьники	А 1 «Настройка агронавигатора»	И	15
	А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования"	И	15
	Модуль Б Двигатель и точные измерения	И	40
	Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»	И	15
	Б1"Точные измерения ДВС"	И	25
	Модуль В. «Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма».	И	30
	В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:	И	15
	В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»	И	15
ОБЩЕЕ:			100
Студенты	Модуль А «Электрооборудование и электроника»	И	30
	А 1 «Настройка агронавигатора»	И	15
	А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования"	И	15
	Модуль Б Двигатель и точные измерения	И	40
	Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»	И	15
	Б1"Точные измерения ДВС"	И	25
	Модуль В. «Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма».	И	30
	В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:	И	15
	В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»	И	15
ОБЩЕЕ:			100
	Модуль А «Электрооборудование и электроника»	И	30
	А 1 «Настройка агронавигатора»	И	15
	А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования"	И	15
Специалисты	Модуль Б Двигатель и точные измерения	И	40
	Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»	И	15

	Б1"Точные измерения ДВС"	И	25
	Модуль В. «Техническое обслуживание топливной системы двигателя и газораспределительного механизма».	И	30
	В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:	И	15
	В2 «Техническое обслуживание газораспределительного механизма»	И	15
ОБЩЕЕ:			100

3. Перечень специальной одежды, оборудования, инструментов и расходных материалов, которые участник может привезти с собой на площадку проведения чемпионата.

3.1. Требуемая специальная одежда участникам по компетенции в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности: школьники/студенты/специалисты (при необходимости оформляется отдельно по категориям):

Требуемая специальная одежда (участник обязан привезти с собой) (Школьники/Студенты/Специалисты)					
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Ссылка на образец (при необходимости)	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	специальная одежда	Костюм рабочий летний с полукombineзоном на основе хлопка		шт	1
2.	обувь с жёстким мыском	Ботинки из кожи или искусственных материалов с жёстким подноском		шт	1
3.	очки	Защитные универсальные очки с боковыми щитками		шт	1
4.	перчатки	Перчатки хлопчатобумажные усиленные ПВХ защитой, плотная нить 10 класса вязки		шт	3
5.	каскаетка	Каскаетка-бейсболка Верх - хлопчатобумажный, вставка пластик (полиэтилен)		шт	1

3.2. Рекомендуемая специальная одежда участникам категории: школьники/студенты/специалисты (при необходимости оформляется отдельно по категориям) которые участник может привезти с собой.:

Рекомендуемый набор оборудования/инструментов (участник может привезти с собой) (Школьники/Студенты/Специалисты (при необходимости оформляется отдельно по категориям))					
*на площадке могут быть аналоги с аналогичными характеристиками, предоставляемые в качестве замены					
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Ссылка на образец (при необходимости)	Ед. измерения	Необходимое количество
1	очки	Защитные универсальные очки с боковыми щитками		шт	1
2	перчатки	Перчатки хлопчатобумажные усиленные ПВХ защитой, плотная нить 10 класса вязки		шт	3

3.3. Инфраструктурный лист застройки площадки предоставляется в виде отдельного документа (приложения) в формате Excel (.xlsx)

4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий

* минимальные требования к оснащению рабочих мест согласованы с общероссийскими общественными организациями инвалидов

Вид нозологии	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть: а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников; б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика); в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000x1900	1,5 м	Для участников с нарушением зрения необходимо: а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости); б) лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа; в) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой: видеоувеличитель; - программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости); - брайлевский дисплей (при необходимости); в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника. г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными

			<p>средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
Рабочее место участника с соматически ми заболеваниями и	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p> <p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах; г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p> <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).</p>

<p>Рабочее место участника с ментальными нарушениями</p>	<p>3000x1900</p>	<p>1,5 м</p>	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 – 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранимых поверхностей, выступающих крепежных деталей)</p>
---	------------------	--------------	---

5. Схема застройки площадки



6. Требования охраны труда и техники безопасности

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения в помещениях и на территории конкурсной площадки Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении, за выполнением конкурсного задания участниками, на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;
- пыль;
- термические ожоги.

Химические:

- этилированный бензин.

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение
- ответственность при выполнении своих функций.

1.5. Применяемые во время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- обувь с жестким мыском;
- костюм слесаря;
- рабочие перчатки;
- головной убор (каска);
- беруши или наушники;
- защитные очки.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель
- E 22 Указатель выхода
- E 23 Указатель запасного выхода
- ЕС 01 Аптечка первой медицинской помощи
- P 01 Запрещается курить
- Сжатый воздух

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с правилами чемпионата, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания участниками конкурса, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При выполнении работ по оценке конкурсных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5. При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

3.9. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением конкурсного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а так же сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов и конкурсной площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5.Требование охраны труда по окончании работ

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.